

SHT-2B / USB
SHT-4B / USB

USB 语音盒

硬件说明书

Version 1.0

杭 州 三 汇 信 息 工 程 有 限 公 司

www.sanhuid.com

目　　录

版权申明

版本记录

版本号	发布日期	备注
Version 1.0	2006.3	新创建此文档

请访问我们的网站（www.sanhuid.com）以获取该文档的最新版本。

第1章 概　述

三汇 CTI 系列 SHT-2B/USB、SHT-4B/USB 是采用 USB1.1 接口的模拟电话线语音盒，通过配置不同的功能模块，即可实现虚拟话机、坐席、外线接入等功能。

1.1 功能描述

- 内置功放和扬声器（可用于模拟响铃），配置放音输出口，可直接驱动耳机或话机手柄的扬声器
- 外线振铃检测，座席摘挂机检测和振铃输出，电话线路电压检测，板性反转检测
- 内外线停电直通功能，最大程度的提高系统安全性
- 自动检测语音盒上已装载模块的数量和类型
- 驱动软件采用专业的 SPECDial 算法，能够自动完成模拟线外拔电话过程，并正确识别被叫用户的状态，判断应答是来自用户、电话答录机还是传真机
- 主叫信息（Caller_Id）接收/发送功能，支持 DTMF 和 FSK 模式；采用电信标准的回声抵消算法，支持 IP 电话应用和语音识别应用的 Barge In
- 具有调制解调功能，可与 PDA、信息电话机等信息终端进行 FSK 方式通讯
- 支持 4 通道全双工录音/放音，不同的通道可以同时进行不同格式的录放音，包括 CCITT A/μ-Law 64kbps 和 IMA ADPCM 32kbps
- 可编程的信号音分析器，模拟通道可分析任何频率的信号音
- 录音操作支持自动增益控制（AGC）
- 自适应回波抵消

1.2 性能特点

- **支持 USB1.1 总线**

  符合 USB1.1 协议，支持热插拔，即插即用；支持便携应用，在采用“虚拟话机”和外线通道时无需外接电源，安装方便。

- **模块可灵活配置**

  盒上 4 个通道模块可以任意灵活搭配，适用于各类复杂的组合式应用，例如呼叫中心+录音系统可以在一个 USB 语音盒上实现。

- **具备模拟电话线接口**

采用 RJ11 接口直接连接电话线，无需外置接线盒，连接更为方便可靠，故障率低。

- **具备音频输出接口**

内置功放，可直接驱动耳机或话机手柄的扬声器。

- **可编程的信号音检测器**

可编程的信号音检测器，能检测任意频率的单/双音频信号音，方便地与各种型号交换机和集团电话配合使用。

- **实时检测模拟电话线电压**

实时检测模拟电话线电压，可用于判断外线断线故障及同线电话的摘挂机状态。

- **极性反转检测**

具备检测模拟电话线极性的 API 接口。

- **支持多种语音编解码格式**

支持 G711 A-Law、μ-Law、Linear PCM、IMA-ADPCM、MP3、VOX 格式的编解码，支持 WINDOWS 标准的 WAV 文件，可以方便地使用 Cooledit 等声音工具进行编辑和播放。

- **具有序列号和授权号识别电路**

每个语音盒都有唯一的硬件序列号，同时还具有授权号识别电路，可以由生产厂家为每一个用户设定唯一的用户授权号，保护用户软件安全。

- **统一的三汇 SynCTI 驱动程序开发平台**

具有自主知识产权的统一 SynCTI 驱动程序开发平台有高度的智能性。单机可支持高达 2048 个通道。对于功能实现，都可以通过简单地调用驱动平台的函数来实现，无须您过多了解电话呼叫的细节。

1.3 语音盒工作原理框图

图 1-1 工作原理图

第2章 安　装

2.1 USB语音盒外部结构示意图

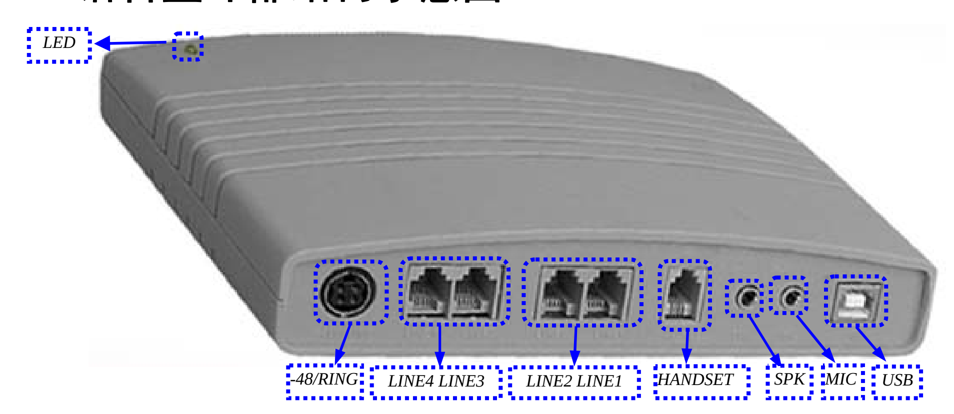


图 2-1 SHT-2B/USB, SHT-4B/USB 的外形图

LED：亮—已开机；灭—未开机；闪烁—运行中

-48V/RING：馈电和铃流电源接口

LINE1: 第一通道接口

LINE2: 第二通道接口

LINE3: 第三通道接口

LINE4: 第四通道接口

HANDSET：电话机手柄接口

SPK：音频输出接口，Φ3.5 立体声插座

MIC：麦克风接口。Φ3.5 立体声插座

USB：USB 接口

备注：

① SHT-2B/USB 不具备 LINE3 和 LINE4 接口；

② MIC、LINE1 和电话机手柄的麦克风是并联的，同一时间只能使用其中一个接口；

③ 电话机手柄的耳机与 SPK 插座是并联的，即音频信号从这 2 个接口同步输出；

④ 第一通道的去话（包括放音和下总线）会在 SPK 输出；

⑤ 当使用 MIC 接口或 HANDSET 接口的麦克风进行录音时，第一通道的通道类型必须为“麦克风录音通道”；

⑥ 插拔 USB 接口连线的时候，最小间隔时间不得小于 9S。

2.2 USB语音盒的标签介绍

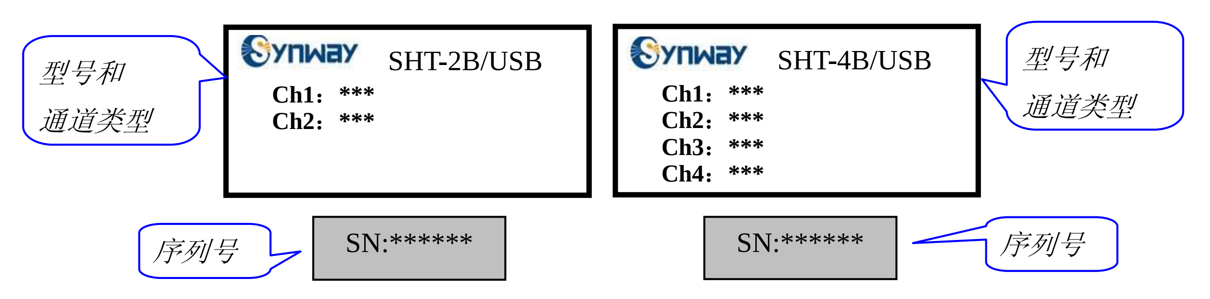


图 2-2 SHT-2B/USB、SHT-4B/USB 的标签介绍

通道类型有“手柄（耳麦)”、“外线” 和 “内线” 三种，分别表示麦克风录音通道、外线通道和坐席通道。序列号为阿拉伯数字，每台产品具有唯一序列号。

2.3 系统要求

为充分发挥 USB 语音盒的性能，确保其运行正常，计算机软/硬件配置必须满足如下要求。

- 硬件配置：
  - CPU　300 MHz Intel® Pentium® II 或更高
  - RAM　每台USB语音盒至少需要1 MByte的RAM
  - 硬盘空间　至少1Gbyte的剩余空间
  - 接口　每台USB语音盒需要一个USB接口
- 软件环境：Window 2000、Windows 2003、Windows XP、Linux 及其兼容系统

2.4 安装步骤

第一步：连接模拟电话线。连线时请注意接口信号定义，不能接错。各接口信号定义如图 2-3 所示。

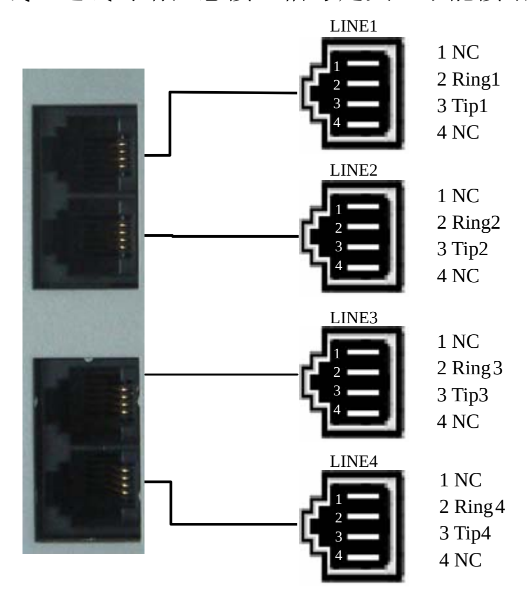


图 2-3 各接口信号定义

第二步：连接耳麦或者电话机手柄

当第一通道配置为“手柄（耳麦）” 通道时，可使用耳麦或者电话机手柄实现“虚拟话机”的功能。安装方法如图 2-4 所示。

***提示：**如果在本步骤已经安装好耳机，则第四步可以跳过。*

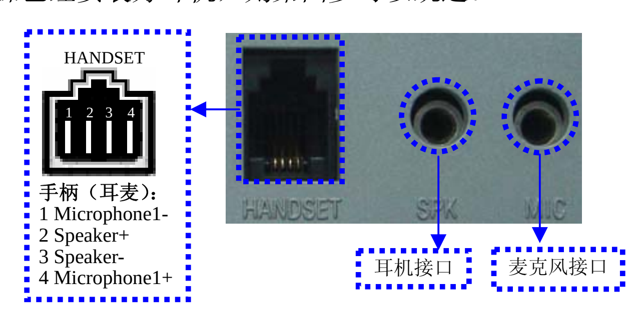


图 2-4 耳麦和电话机手柄连接示意图

注意：

①不得将模拟电话线接入“手柄（耳麦）”通道；

②实现“虚拟”电话机的功能时，响铃可以使用 USB 语音盒的内置扬声器，也可以使用耳机，但拨号和摘挂机控制功能仍需要应用软件支撑，详细内容请参考《SynCTI 程序员手册》。

第三步，接入“馈电/铃流”电源。

如果没有坐席通道，本步骤可以略过。

注意：

外线通道和坐席通道共存时，也需接入“馈电/铃流”电源，外线通道不会受该电源的影响。

第四步：连接音箱或者其它合适的放音设备。

如果您不需要使用“实时监听”及放音功能或者在“第二步”中已经安装了耳机或手柄，则本步骤可以略过。*关于如何选择合适的放音设备，请参考“附录 A 主要性能/技术参数”中关于“输入/输出接口”和“录放音技术指标”的描述。*

第五步：用 USB 数据线将 USB 语音盒和 PC 机连接起来。如图 2-5 所示

注意：*不能与其它 USB 设备共享 PC 机的同一 USB 接口。*

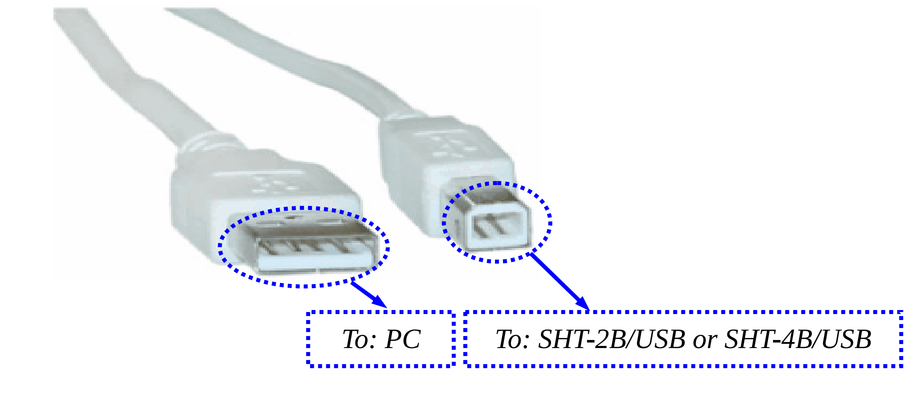


图 2-5 USB 数据线

第六步：安装驱动程序

如果该语音盒在某台计算机上是第一次安装，请先执行驱动安装包中的安装程序，再进行“第五步”操作；否则，操作系统会自动为此安装驱动程序。*关于如何安装驱动程序，请参考驱动程序安装手册 SynCti_InstManual_cn。*

注意：*若出现安装错误，请从 PC 机上拔下 USB 数据线，然后重新插入，再次进行驱动安装。*

特别注意：

- 由于应用系统通常在无人操作的情况下长时间运行，因此必须关闭 CMOS 和 WINDOWS 操作系统中的电源管理中有关 CPU 和硬盘等省电的选项，使微机始终处于不间断运行状态。否则运行一段时间后，可能会出现性能下降或发生意外错误的情况。
- 按照电信设备使用的常规要求，安装了 USB 语音盒的微机外壳必须可靠接地，通常利用电源插头的第三只脚即可，但必须确保插座可靠接地。如果不接地，或接地不可靠，都可能引起 USB 语音盒工作不稳定且抗雷击能力降低等情况。

附录A 主要技术/性能参数

外形尺寸：

长 x 宽 x 高 = 170 x 130 x 20mm^3

重　　量：

约 200g（不含馈电/铃流电源）

环境要求：

工作温度：0℃—55℃

储存温度：-20℃—85℃

湿　　度：8%—80%，无结露

输入/输出接口：

耳机插座：1 个，Φ3.5 立体声插座

电话线插座：4 个，RJ11 大 4 芯

USB 插座：1 个， USB1.1 标准

录放音技术指标：

录放音编解码格式：CCIIT A/μ-Law 64kbps，

IMA ADPCM 32kbp

音频输出功率：≥50mW（耳机驱动）

录放音失真度：≤3%

频响：300-3400Hz（±3dB）。

信噪比：≥42dB

放音回声抑制比：≥40dB

系统最大容量：

每系统最多可有 8 台 USB 语音盒同时运行，每台语音盒最多 4 个通道。

音频编解码速率：

16Bit PCM	*128kbps*
8Bit PCM	*64kbps*
A-Law	*64kbps*
μ-Law	*64kbps*
VOX	*32kbps*
ADPCM	*32kbps*
GSM	*13.6kbps*
MP3	*8kbps*

阻抗：

电话线对微机隔离绝缘电阻：≥2MΩ/500V DC

电话线阻抗：符合国家标准三元件网络阻抗

电源要求：

+5V DC：≤400mA

功率：≤2.1W

安全防护：

防雷击能力：4 级

安全认证：FCC；CE

坐席通道最大用户线长度：

5.5km

附录B 技术/销售支持

您在使用我们产品的过程中，有任何疑问都可以与我们联系，我们将尽心尽力提供服务。

公司联系方法：

杭州三汇信息工程有限公司

http：//www.sanhuid.com

地址：杭州滨江区南环路 3756 号三汇研发大楼 9F

邮编：310053

电话：0571-88861158（总机）

传真：0571-88850923

技术支持：

电话：0571-88921532

手机：（0）13306501675

Email：support@sanhuid.com

销售部：

电话：0571-88861158（总机）-2045、2046

Email：vcard@sanhuid.com